

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Ekstraksi Daun Medang Perawas

Pada penelitian ini dilakukan proses ekstraksi untuk menarik ekstrak dari daun Medang Perawas. Sebelumnya dilakukan pengeringan daun tanpa sinar matahari yang dimaksudkan untuk mengurangi kadar air, menghentikan reaksi enzimatis, mencegah tumbuhnya jamur, dan mencegah rusaknya komposisi senyawa metabolit yang ada di dalam daun. Ekstraksi yang dilakukan adalah dengan cara maserasi. Dari hasil maserasi 600 g daun kering Medang Perawas didapatkan 77 gram ekstrak kasar dengan kadar air sebanyak 87,17 % dan rendemennya sebanyak 12,83% (lampiran 1).

Setelah dimaserasi, ekstrak kasar difraksinasi dengan tiga jenis pelarut yang berbeda tingkat kepolarannya, yaitu n-heksana, etil asetat dan etanol. Sampel yang telah difraksinasi dengan n-heksana, menghasilkan fraksi kental n-heksana yang berwarna coklat kehitaman dan fraksi etanol encer berwarna hijau. Fraksinasi dengan n-heksana dimaksudkan untuk memisahkan senyawa-senyawa non polar yang terdapat dalam daun Medang Perawas. Pelarut ini termasuk pelarut non polar, sehingga dapat melarutkan senyawa-senyawa non polar yang terdapat di dalamnya.

Kemudian fraksi etanol difraksinasi dengan pelarut etil asetat yang menghasilkan fraksi kental etil asetat berwarna hijau kehitaman dan ekstrak encer etanol berwarna hijau. Fraksinasi dengan etil asetat dimaksudkan untuk memisahkan senyawa-senyawa semi polar yang terdapat dalam daun Medang Perawas. Kemudian masing-masing fraksi diuapkan untuk menghilangkan pelarut dari ekstrak. Fraksi n-heksana dan fraksi etil asetat cukup diuapkan dengan cara menaruh ekstrak di dalam cawan penguap yang didiamkan selama beberapa hari. Sedangkan fraksi etanol diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator* dikarenakan pelarut etanol lebih susah menguap daripada pelarut n-heksana dan etil asetat.

Selanjutnya peneliti melakukan uji fitokimia untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalam masing-masing fraksi. Profil fitokimia pada tabel 5 menunjukkan bahwa daun segar dan ekstrak kasar daun Medang Perawas mengandung senyawa metabolit sekunder jenis alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, terpenoid, dan fenolik. Pada fraksi etil asetat dan fraksi etanol sama-sama terdeteksi adanya senyawa jenis alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid, dan fenolik. Sedangkan pada fraksi n-heksana hanya terdeteksi adanya senyawa saponin.

Tabel 5. Profil Fitokimia Fraksi

No	Fraksi	Alkaloid	Flavonoid	Tanin	Saponin	Steroid	Terpenoid	Fenolik
1	Daun Segar	√	√	√	√	-	√	√
2	Ekstrak Kasar	√	√	√	√	-	√	√
3	Fraksi Etil Asetat	√	√	√	-	-	√	√
4	Fraksi Etanol	√	√	√	-	-	√	√
5	Fraksi n-heksana	-	-	-	√	-	-	-

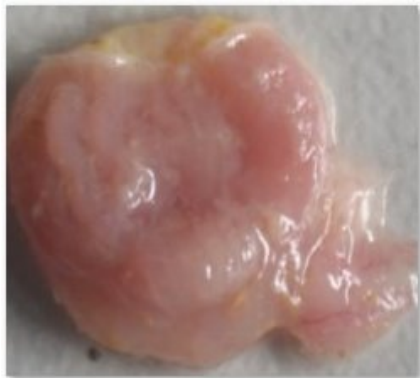
Keterangan:

√ = terdeteksi

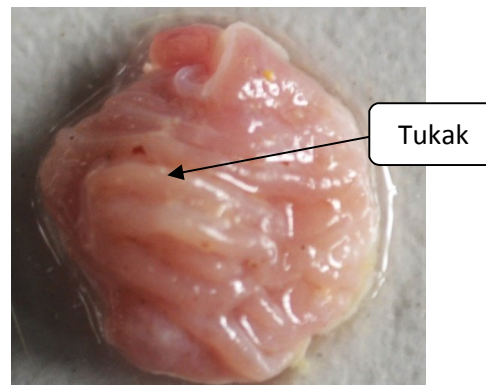
- = tidak terdeteksi

4.2. Uji Pengaruh Ekstrak Daun Medang Perawas Terhadap Tukak Lambung *Mus musculus*

Peneliti melakukan uji pengaruh masing-masing fraksi terhadap tukak lambung *Mus musculus* kelompok A guna mengetahui fraksi terbaik yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap penyembuhan tukak lambung. Pada penelitian ini, tukak lambung dapat direproduksi dengan cara pembentukan tukak oleh asam asetilsalisilat dan metode puasa. Asam asetilsalisilat merupakan salah satu jenis Obat Anti Inflamasi Nonsteroid (OAINS) yang dapat merusak mukosa lambung melalui dua mekanisme yakni topikal dan sistemik. Kerusakan mukosa secara topikal terjadi karena asam asetilsalisilat bersifat asam dan lipofilik, sehingga mempermudah difusi balik ion hidrogen pada mukosa dan menimbulkan kerusakan. Sedangkan efek sistemik asam asetilsalisilat, yaitu kerusakan mukosa terjadi akibat produksi prostaglandin menurun (Sudoyo, 2009).



Gambar 3a. Mukosa lambung normal



Gambar 3b. Mukosa lambung yang terkena tukak

Setelah diberikan fraksi, skor tukak pada masing-masing kelompok perlakuan menjadi berkurang. Pada kelompok P2 dan P5 yang masing-masing diberi fraksi ekstrak kasar dan fraksi n-heksana, skor tukak berkurang menjadi 2 dengan persentase penghambatan sebesar 33,3%. Sedangkan pada kelompok P3 dan P4 yang masing-masing diberi fraksi etanol dan fraksi etil asetat, skor tukaknya berkurang menjadi 0,33 dengan persentase penghambatan sebesar 89% (tabel 6).

Tabel 6. pH asam lambung dan persentase penghambatan tukak setelah diberikan variasi fraksi

Kelompok Perlakuan	Perlakuan Hari ke-1	Perlakuan Hari ke-2	pH Asam Lambung Rata-Rata	Skor Tukak Rata-Rata	I%
P0	Aquades 0,5 mL	Aquades 0,5 mL	5,49	0	0
P1	Asam asetilsalisilat 21mg/20gbb	Aquades 0,5 mL	3,66	3	0
P2	Asam asetilsalisilat 21mg/20gbb	Ekstrak Kasar 5,2mg/20gbb	4,87	2	33,3
P3	Asam asetilsalisilat 21mg/20gbb	Fraksi Etanol 5,2mg/20gbb	5,60	0,33	89
P4	Asam asetilsalisilat 21mg/20gbb	Fraksi Etil Asetat 5,2mg/20gbb	5,90	0,33	89
P5	Asam asetilsalisilat 21mg/20gbb	Fraksi Heksana 5,2mg/20gbb	4,60	2	33,3

Selain mempengaruhi persentase penghambatan tukak, masing-masing fraksi juga mempengaruhi pH asam lambung. Menurut Sudoyo (2009), pH asam pada lambung normal berkisar 6-7. Fraksi etil asetat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kenaikan pH asam lambung hingga mencapai 5,9 yang berarti mendekati pH asam pada lambung normal.

Selanjutnya fraksi etil asetat diuji pada *Mus musculus* kelompok B untuk melihat pengaruh dosis terhadap tukak lambung *Mus musculus*. Variasi dosis fraksi etil asetat (tabel 7) memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap pH asam lambung dan persentase penghambatan tukak lambung *Mus musculus*. Dosis optimal yang efektif untuk menaikkan asam lambung dan paling baik menghambat tukak lambung *Mus musculus* adalah dosis 5,2mg/20gbb *Mus musculus* atau setara dengan 2g/70kgbb manusia.

Tabel 7. pH asam lambung dan persentase penghambatan tukak setelah diberikan variasi dosis

Kelompok Perlakuan	Perlakuan Hari ke-1	Perlakuan Hari ke-2	pH Asam Lambung Rata-Rata	Skor Tukak Rata-Rata	I%
P0	Aquades 0,5 mL	Aquades 0,5 mL	5,50	0	0
P1	Asam asetilsalisilat 21mg/20gbb	Aquades 0,5 mL	3,49	3,00	0
P2	Asam asetilsalisilat 21mg/20gbb	Fraksi Etil Asetat 5,2mg/20gbb	6,30	0,33	88,8
P3	Asam asetilsalisilat 21mg/20gbb	Fraksi Etil Asetat 10,4mg/20gbb	4,61	2,00	33,3
P4	Asam asetilsalisilat 21mg/20gbb	Fraksi Etil Asetat 20,8mg/20gbb	3,71	2,67	11,1

Peneliti melakukan uji statistik ANOVA satu arah untuk memudahkan analisa atas beberapa kelompok perlakuan yang berbeda dan mengetahui signifikansi perbedaan rata-rata antara kelompok perlakuan yang satu dengan yang lain. Peneliti menghitung ANOVA menggunakan aplikasi SPSS 16 yang menunjukkan bahwa data penelitian yang diperoleh peneliti berbeda nyata. Pada pengujian homogenitas variasi fraksi dan variasi dosis terhadap tukak lambung *Mus musculus*, nilai signifikansi kelompok perlakuan lebih besar dari 0,05 yang artinya data yang diperoleh tidak homogen, atau setiap data yang diperoleh bervariasi.

Berdasarkan nilai F_{hitung} yang lebih besar daripada nilai F_{tabel} pada pengujian variasi fraksi menyatakan bahwa ekstrak daun Medang perawas dari setiap fraksi berpengaruh terhadap tukak lambung *Mus musculus*. Selain itu, variasi dosis fraksi etil asetat juga berpengaruh terhadap tukak lambung *Mus musculus*.

Kemudian, berdasarkan uji lanjutan statistik dengan menggunakan uji Student Newman Keuls (SNK) didapatkan nilai signifikansi (lampiran 4) masing-masing perlakuan lebih besar dari 0,05 yang berarti bahwa tidak ada sepasang rata-rata dari perlakuan variasi dosis yang memiliki nilai rata-rata yang sama. Uji SNK bertujuan untuk menguji perbedaan rerata antara dua perlakuan (kelompok) yang saling dipasang-pasangkan.

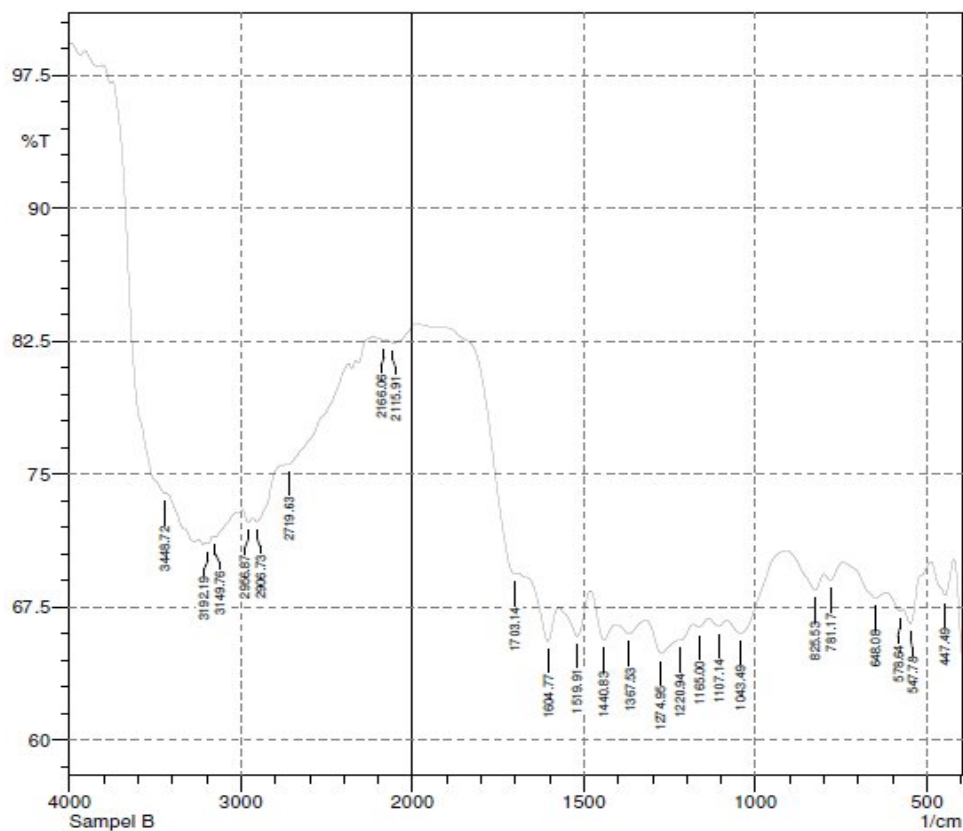
4.3. Pemisahan Dengan Kromatografi

Setelah dilakukan pengujian variasi dosis fraksi etil asetat, peneliti melakukan pemisahan komponen-komponen senyawa yang terkandung di dalam fraksi menggunakan pemisahan kromatografi lapis tipis dengan berbagai variasi perbandingan pelarut (lampiran 2). Dapat disimpulkan dari tabel 13, bahwa pelarut terbaik yang dapat memisahkan komponen terbanyak dalam fraksi etil asetat adalah campuran pelarut etanol dan etil asetat dengan perbandingan (4:6 / v/v). Pada perbandingan tersebut, fraksi etil asetat terpisah menjadi empat komponen.

Pada kromatografi kolom, eluen yang digunakan merupakan eluen terbaik yang didapatkan dari hasil pemisahan komponen senyawa pada kromatografi lapis tipis yaitu campuran pelarut etanol dan etil asetat dengan perbandingan 4:6/ v/v. Hasil kromatografi kolom (tabel 8) adalah 20 fraksi yang selanjutnya diuji dengan kromatografi lapis tipis kembali untuk melihat nilai R_f masing-masing fraksi. Fraksi-fraksi yang menampilkan noda dengan pola pemisahan dan R_f yang sama digabungkan menjadi satu fraksi baru, sehingga diperoleh 4 kelompok fraksi baru (F1, F2, F3, F4) dan diuji fitokimia.

4.4. Karakterisasi Gugus Fungsi Dengan Spektroskopi FTIR

Fraksi yang dikirimkan ke LIPI untuk karakterisasi gugus fungsi senyawa dengan spektroskopi FTIR adalah fraksi F2. Fraksi F2 merupakan fraksi yang paling positif mengandung senyawa metabolit sekunder dilihat dari intensitas warnanya yang paling tajam (lampiran 3).



Gambar 4. Spektrum FTIR

Spektrum FTIR (gambar 4) memberikan interpretasi data yaitu pada bilangan gelombang $3448,72 \text{ cm}^{-1}$ terdapat gugus N–H golongan senyawa amina dan ada kemungkinan juga terdapat gugus –OH golongan senyawa fenol. Pada bilangan gelombang $2719,63\text{--}2956,67 \text{ cm}^{-1}$ terdapat gugus –OH yang berikatan pada golongan senyawa asam karboksilat. Terdapat regangan ikatan tunggal gugus C–H pada bilangan gelombang $2906,73\text{--}2956,87 \text{ cm}^{-1}$ yang menandakan adanya golongan senyawa alkana.

Selain itu, pada spektrum FTIR juga terdapat regangan ikatan rangkap diantaranya: gugus C=C golongan senyawa alkana pada bilangan gelombang $1604,77 \text{ cm}^{-1}$, gugus C=N golongan senyawa imina dan oksim pada bilangan gelombang $1519,91\text{--}1604,77 \text{ cm}^{-1}$, dan gugus C=O golongan senyawa aldehyd, keton, ester, dan asam karboksilat pada bilangan gelombang $1703,14 \text{ cm}^{-1}$. Sedangkan ikatan rangkap tiga gugus $\text{C}\equiv\text{C}$ golongan senyawa alkuna terdapat pada bilangan gelombang $2115,91\text{--}2166,06 \text{ cm}^{-1}$.

Dari interpretasi spektrum FTIR, peneliti menduga bahwa terdapat beberapa senyawa metabolit sekunder di dalam ekstrak daun Medang Perawas. Gugus $-NH$ atau amina menandakan adanya senyawa metabolit golongan alkaloid, gugus $-OH$ fenol menandakan adanya senyawa metabolit golongan flavonoid, fenolik, dan tanin. Selain itu juga terdapat gugus fungsi alkohol, aldehid, dan asam karboksilat yang menandakan adanya senyawa metabolit golongan terpenoid.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak daun Medang perawas memiliki mekanisme kerja gastroprotektif yang mirip dengan jenis metabolit yang sama pada tumbuhan lain. Mekanisme kerja alkaloid sebagai gastroprotektif melalui gugus amina pada struktur kimia alkaloid yang menyebabkan alkaloid tersebut bersifat alkali atau basa. Sifat tersebut tergantung pada adanya pasangan elektron pada nitrogen. Jika gugus fungsional yang berdekatan dengan nitrogen bersifat melepaskan elektron, sebagai contoh; gugus alkil, maka ketersediaan elektron pada nitrogen naik dan senyawa lebih bersifat basa. Hal ini sesuai dengan teori asam basa menurut Lewis yang menyatakan bahwa basa merupakan pemberi (donor) pasangan elektron. Jadi, dengan adanya pasangan elektron dari nitrogen, atom hidrogen yang kelebihan proton mendapatkan donor elektron sehingga muatan positif dan negatif di dalam lambung menjadi netral. Oleh karena itu, senyawa alkaloid dapat menurunkan tingkat keasaman dan menaikkan pH lambung.

Mekanisme kerja flavonoid sebagai gastroprotektif melalui kerja antiinflamasi dengan menekan pembentukan netrofil/sitokin dalam saluran cerna dan memicu perbaikan jaringan melalui ekspresi berbagai faktor pertumbuhan (Kim, 2004). Menurut Zayachkivska (2005), flavonoid dapat melindungi mukosa lambung dengan mekanisme antioksidan dan kemungkinan besar berguna dalam membantu terapi gastritis akut dan kronik. Tanin memiliki aktivitas astringen, yaitu mengendapkan protein darah sehingga perdarahan pada lambung dapat dihentikan dan dapat mengurangi kerusakan mukosa lambung (Wilmana, 2007).

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, kesimpulan yang peneliti dapatkan adalah:

- a. Profil fitokimia ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera* Val.) menunjukkan bahwa ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera* Val.) mengandung senyawa golongan alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid dan fenolik.
- b. Ekstrak daun Medang Perawas (*Litsea odorifera* Val.) memiliki pengaruh terhadap tukak lambung yaitu dapat menaikkan pH dan mengurangi jumlah tukak lambung *Mus musculus*.
- c. Pada spektrum Spektroskopi FTIR, ditemukan adanya gugus fungsi amina, hidroksil, aldehid, ester, dan asam karboksilat.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, masih terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, diantaranya:

- a. Sebaiknya dilakukan juga pengukuran keparahan tukak pada penelitian yang serupa.
- b. Sebaiknya peneliti mempelajari terlebih dahulu mengenai teknik pembedahan lambung pada *Mus musculus*, supaya didapatkan hasil pengamatan dan foto yang sama.
- c. Sebaiknya dilakukan juga identifikasi senyawa dengan H-NMR dan C-NMR.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi L. 2006. **Aktivitas Fagositosis Makrofag *Mus musculus* Yang Diinfeksi *Salmonella typhimurium* Pada Pemberian Ekstrak Umbi *Gynura procumbens* Dosis Bertingkat.** Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Anonim¹. 2001. *Litsea chinensis Lamk.* <http://www.warintek.ristek.go.id> [07 Oktober 2013].
- Anonim². 2007. **Tinjauan Mengenai Tumbuhan Famili LAURACEAE.** <http://digilib.itb.ac.id> [23 Oktober 2013].
- Batran, R. A., F. Al-Bayat, M. M. J. Al-Obaidi, A. M. Abdulkader, H. A. Hadi, H. M. Ali, M. A. Abdulla. 2013. **In Vivo Antioxidant and Antiulcer Activity of *Parkia speciosa* Ethanolic Leaf Extract against: Ethanol-Induced Gastric Ulcer in Rats.** Open Access. 8 (5) www.plosone.org [04 Oktober 2013].
- Budianto, F. dan Tukiran. 2012. **Bioinsektisida dari Tumbuhan Bakau Merah (*Rhizophora stylosa*. Griff) (RHIZOPHORACEAE).** Chemistry. 1 (1) [30 Oktober 2013].
- Carvalho, K. I., H. B. Fernandes, F. D. F. Machado, I. S. Oliveira, F. A. Oliveira, P. H. M. Nunes, J. T. Lima, J. R. G. S. Almeida, dan R. C. M. Oliveira. 2010. **Antiulcer activity of ethanolic extract of *Encholirium spectabile* Mart. Ex Schult & Schult f. in rodents.** Biol Res. 43 (1): 459-465.
- Fauziyah B.. 2012. **Analisis Kualitatif Fenilalanin secara Kromatografi Kertas dan Kromatografi lapis tipis (Studi Awal Pengembangan Metode Deteksi Penyakit Phenylketonuria).** Saintis. 1 (2).
- Gunawan, Y. dan S. Ismail. 2008. **Efek Anti Ulkus *Eurycoma longifolia* terhadap Ulkus Lambung Tikus.** Tumbuhan Obat Indonesia. 1 (1): 34-37.
- Harborne, J. B.. 1987. **Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan.** Bandung: ITB.
- Hart, H., C. Leslie, dan D. J. Hart. 2003. **Kimia Organik Suatu Kuliah Singkat Edisi Kesebelas.** Jakarta: Erlangga.
- Hayani¹, E. dan M. Sukmasari. 2005. **Teknik Pemisahan Komponen Ekstrak Purwoceng Secara Kromatografi lapis tipis.** Teknik Pertanian. 10 (2): 83-85.

- Hayani², E.. 2007. **Pemisahan Komponen Rimpang Temu Kunci Secara Kromatografi Kolom**. Teknik Pertanian. 12(1): 35-37.
- Ishida, K., R. Kojima, B. M. Tsuboi, C. Y. Tsuda, dan M. Ito. 2010. **Effects of Artichoke Leaf Extraction on Acute Gastric Mucosal Injury in Rats**. Biol. Pharm. 33 (2): 223—229.
- Jumpowati, M. D. B. 2000. **Ekofisiologi Metabolit Sekunder Tanaman Obat**. Sigma. 3 (2).
- Kementerian Kehutanan. 2012. **Data dan Informasi Pemanfaatan Hutan Tahun 2012**. Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan. 2013. **Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2012**. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kim, S. C., H. Byun, C. H. Yang, C. Y. Kima, J. W. Kima, dan S. G. Kima. 2004. **Cytoprotective Effects of Glycyrrhizae Radix Extract And Its Active Component Liquiritigenin Against Cadmium-Induced Toxicity (Effects On Bad Translocation And Cytochrome C-Mediated PARP Cleavage)**. Toxicology Elsevier. 197 (3): 239-251.
- Mulyani, Y., E. Bachtiar, dan M. U. Kurnia. 2013. **Peranan Senyawa Metabolit Sekunder Tumbuhan Mangrove Terhadap Infeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*)**. Akuatika. 4 (1): 1-9.
- Nassar, Z. D., A. F. A. Aisha, M. B. K. Ahamed, Z. Ismail, K. M. Abu-Salah, S. A. Alrokayan, dan A. M. S. A. Majid. 2011. **Antiangiogenic Properties of Koetjapic Acid, A Natural Triterpene Isolated From *Sandoricum koetjape* Merr.** Cancer Cell International. 11 (12).
- Rasyid, A.. 2012. **Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Ekstrak Metanol Teripang *Stichopus hermannii***. Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. 4 (2): 360-368 [30 Oktober 2013].
- Rohaeti, E., R. Heryanto, M. Rafi, A. Wahyuningrum, dan L. K. Darusman. 2011. **Prediksi Kadar Flavonoid Total Tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) Menggunakan Kombinasi Spektroskopi IR Dengan Regresi Kuadrat Terkecil Parsial**. Kimia. 5 (2): 101-108.
- Rohyami, Y.. 2008. **Penentuan Kandungan Flavonoid dari Ekstrak Metanol Daging Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa Scheff Boerl.*)**. Logika. 5 (1): 1-8.

- Rullah, K., S. Hasti, D. Hariani, P. B. Utama, H. Y. Teruna, dan A. Zamri. 2012. **Sintesis dan Uji Antiinflamasi Senyawa (R)-3-(4-Florofenil)-1-fenil-5-(tiofen-2-il)-4,5-dihidro-1H-pyrazol Serta Pengaruhnya terhadap Kerusakan Lambung.** Penelitian Farmasi Indonesia. 1 (1): 17-23.
- Rusmiyati, D., S. A. F. Kusuma, Y. Susilawati, dan Sulistianingsih. 2007. **Pemanfaatan Kubis (*Brassica oleracea* Var. *capitata alba*) Sebagai Kandidat Anti Keputihan.** Bandung: Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran.
- Saptarini, N.M., D. Suryasaputra, dan A. M. Saepulhak. 2011. **Analisis Rasio Proteksi Antiulser Sari Buah Pepino (*Solanum muricatum* aiton) Menggunakan *Mus musculus* Sebagai Model Hewan Coba.** Obat Tradisional. 16 (2): 75 – 80.
- Saputri, F. C., S. P. Sari, dan A. Mun'im. 2008. **Pengembangan Metode Induksi Tukak Lambung.** Ilmu Kefarmasian. 5 (2): 84-90.
- Sirait, A.M. 2001. Analisa Varians (ANOVA) dalam Penelitian Kesehatan. Media Litbang Kesehatan. 9(2): 39-43.
- Sofidiya, M.O., L. Agufobi, A. J. Akindele, J. A. Olowe, dan O. B. Familoni. 2012. **Effect of *Flabellaria paniculata* Cav. Extracts on gastric Ulcer in Rats.** BioMed Central Complementary & Alternative Medicine. 12 (168) [04 Oktober 2013].
- Sudoyo, A. W., B. Setiyohadi, I. Alwi, M. Simadibrata, dan S. Setiati. 2009. **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam.** Jakarta: Internal Publishing.
- Suprpti. 2010. **Decay Resistance of 84 Indonesian Wood Species Against Fungi.** Tropical Forest Science. 22 (1): 81-87 [31 Oktober 2013].
- Supriadi. 2002. **Optimalisasi Ekstraksi Komponen Bioaktif Daun Tabat Barito (*Ficus deltoidea*).** Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian IPB [08 November 2013].
- Tarigan, J. B., C. F. Zuhra, dan H. Sihotang. 2008. **Skrining Fitokimia Tumbuhan yang Digunakan oleh Pedagang Jamu Gendong untuk Merawat Kulit Wajah di Kecamatan Medan Baru.** Biologi Sumatera. 3 (1): 1-6.
- Tirtana, E., Nora I., Warsidah, dan Afghani. 2013. **Analisa Proksimat, Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan pada Buah Tampoi (*Baccaurea macrocarpa*).** JKK. 2 (1): 42-45 [30 Oktober 2013]

- Utami, S., dan N. F. Haneda. 2010. **Pemanfaatan Etnobotani dari Hutan Tropis Bengkulu Sebagai Pestisida Nabati**. JMHT. 16 (3): 143–147.
- Widodo, H., dan Y. Widiyastuti. 2011. **Krangean (*Litsea cubeba* (Lour) Persoon): Aspek Agronomi, Penggunaan secara Tradisional, Bioaktifitas dan Potensinya**. Surakarta: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional [07 Oktober 2013].
- Wilmana, P. F., dan Gan. 2007. **Farmakologi dan Terapi Edisi 5**. Jakarta: Gaya Baru.
- Yohar, S. 2013. **Medang Perawe Alternatif Tanaman untuk Perbaikan Hutan**. Artikel Online 13 Juni 2013 [23 Oktober 2013].
- Yuliasti, T. 2013. **Pengaruh Ekstrak Daun *Jatropha multifida* L. terhadap Jumlah Eritrosit *Mus musculus* Jantan dan Isolasi Metabolit Sekunder Fraksi Etil Asetat**. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Zayachkivska, O. S. 2005. **Gastroprotective Effects of Flavonoid in Plant Extracts**. Phsycology and Pharmacology.

I. IDENTITAS DIRI

1. Nama : Raidatul Fannyda
2. Jenis Kelamin : Perempuan
3. NPM : A1F010021
4. Tempat dan Tanggal lahir : Argamakmur, 19 Februari 1993
5. Alamat di Bengkulu : Jl. W.R. Supratman, Gang Juwita
6. Nomor Telepon/Faks : -
7. Nomor HP : 085384034497
8. E-mail : raidatulfannyda@yahoo.co.id
9. Alamat asal (Orang tua) : Jl. Sutan Syahrir No 129 Argamakmur
10. Nomor Telepon/Faks : -

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

No	Jenjang Pendidikan	Spesialisasi	Tahun Lulus	Tempat
1.	SDN 07 Argamakmur	-	2004	Argamakmur
2.	SMPN 1 Argamakmur	-	2007	Argamakmur
3.	SMAN 1 Argamakmur	IPA	2010	Argamakmur
4.	Universitas Bengkulu	Pendidikan Kimia (FKIP)	2014	Bengkulu

III. PENGALAMAN BERORGANISASI

No	Tahun	Nama Organisasi	Kedudukan dalam Organisasi
1.	2011-2012	UKM Pramuka Universitas Bengkulu	Bendahara UKM
2.	2011-2012	Himpunan Mahasiswa Pendidikan Kimia FKIP Universitas Bengkulu	Anggota Departemen Pendidikan dan Penalaran
3.	2011-2012	Forum Studi Islam FKIP Universitas Bengkulu	Anggota Bidang Minat dan Bakat
4.	2012-2013	Himpunan Mahasiswa Pendidikan Kimia FKIP Universitas Bengkulu	Anggota Departemen Internal Lembaga Kampus
5.	2012-2013	UKM Pramuka Universitas Bengkulu	Koordinator Bidang Internal Dewan Racana
6.	2013-2014	Badan Eksekutif Mahasiswa KBM Universitas Bengkulu	Anggota Kementerian Ekonomi, Keuangan, dan Investasi
7.	2014	Dewan Pimpinan Cabang Ikatan Pemuda Pelajar Sulit Air Sepakat	Koordinator Bidang Kesenian

IV. KARYA ILMIAH YANG PERNAH DIBUAT

No	Tahun	Judul Karya Ilmiah	Jenis Karya Ilmiah (Artikel/poster/dll)
1.	2011	Semproa Konfigurasi Elektron (SKE) sebagai Media Pembelajaran Inovatif Kimia dari Limbah Tutup Botol	Artikel
2.	2011	Meningkatkan Perkembangan Afektif Balita Menggunakan Media Audio Visual	PKM-GT
3.	2012	Semproa Konfigurasi Elektron (<i>Seksitron</i>) Media Inovatif Dalam Pembelajaran Kimia	PKM-P

V. PRESTASI YANG PERNAH DIRAIH

No	Tahun	Jenis Prestasi	Posisi
1.	2011	Penerima Beasiswa Berprestasi Tingkat Perguruan Tinggi dalam rangka HUT Bank Bengkulu ke-40	-
2.	2011	Lomba Karya Tulis Ilmiah Unib Fair II	Juara II
3.	2011	Kompetisi Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa Tingkat Universitas Bengkulu Tahun Akademik 2011/2012 Bidang Karya Tulis Program Kreativitas Mahasiswa Gagasan Tertulis (PKM-GT)	Juara VI
4.	2012	Duta Mahasiswa Generasi Berencana (GenRe) Provinsi Bengkulu	Finalis 10 Besar
5.	2012	Kompetisi Musabaqah Tilawatil Quran (MTQ) cabang Tilawah Putri -Seleksi MTQ Tingkat Universitas Bengkulu	Juara II
6.	2012	Lomba Nasyid - Kegiatan Pekan Seni Mahasiswa FKIP Universitas Bengkulu	Juara II
7.	2013	Seleksi Mahasiswa Berprestasi tingkat Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu 2013	Juara II
8.	2013	Kompetisi Musabaqah Tilawatil Quran (MTQ) cabang Tilawah Putri - Seleksi MTQ Tingkat Universitas Bengkulu	Juara I
9.	2013	Penerima Dana Hibah PKM DIKTI usulan 2012 bidang PKMP - Usulan berjudul <i>Semproa Konfigurasi Elektron (Seksitron) Media Inovatif Pembelajaran Kimia</i> dengan dana yang diterima Rp8.500.000,-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Dan apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima resiko.

Demikianlah biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk melengkapi naskah skripsi.

Bengkulu, 07 Maret 2014

Raidatul Fannyda